

# Fractura de quinta vértebra lumbar. Nueva técnica de reducción

F. Alegre Ninou  
A. J. Durán Segovia  
A. López Asensio  
S. Robert Ruiz

**Palabras Clave:** Fijadores externos;  
Laminectomía; Fractura vertebral.

**Resumen.** En este trabajo pretendemos describir una técnica de fijación externa, con la que se reduce e inmoviliza una fractura en la quinta vertebral lumbar. Usamos un fijador externo tipo II doble de Meynar.

**Correspondencia:**  
Veteros Centro Veterinario  
c/ Vilamari 65, bajos  
08015 Barcelona

## Abstract

*In this essay we want to describe a method of external fixation by which you can fixate and immobilize a fracture in the 5th lumbar vertebrae. We use the double external fixators type II of Meynar.*

**Key Words:** External fixators; Laminectomy; Vertebrae fracture.

## Introducción

La reducción e inmovilización de fracturas y luxaciones vertebrales se basa en técnicas descritas por diversos autores, siendo las más conocidas las que usan agujas cruzadas en los cuerpos vertebrales, las placas tipo Wilson con bulones para la fijación de las apófisis espinosas, cerclajes con hilo de acero, placas de neutralización aplicadas a los cuerpos vertebrales, injertos con huesos largos, etc.<sup>(1,2,4,10,14,15,16,18)</sup>

Pretendemos describir una técnica de fijación externa con la que se reduce e inmoviliza una fractura vertebral. El no encontrar bibliografías sobre fijadores externos en columna, nos ha animado a realizar este trabajo. Empleamos el sistema de fijadores externos tipo II doble con rótulas Meynar, haciendo un montaje de agujas de Kirschner cruzadas a través de los cuerpos vertebrales, en sentido transversal.

## Caso Clínico

Ingresa en nuestro centro perra mestiza de unos siete meses de edad, atropellada horas antes.

No conocemos historial, ya que la persona que la trae la ha recogido de la carretera ya atropellada.

Después de la exploración física, se procede al examen radiográfico del tórax, no detectándose hemorragias ni alteraciones del sistema cardio-pulmonar.

Mediante ecografía abdominal, tampoco se ponen

de manifiesto hemorragias ni alteraciones en órganos abdominales.

En el examen traumatológico radiográfico<sup>(9,11,17)</sup> se aprecia una fractura de la quinta vértebra lumbar, a nivel del núcleo de osificación posterior (Figs. 1,2) que provoca una desviación del raquis de, aproximadamente, 30 grados con respecto al eje longitudinal del cuerpo. Además, hay diversas fracturas de apófisis vertebrales. Fractura múltiple de pelvis y fractura abierta con minuta del tercio medio del fémur izquierdo (Fig. 3), con diversos traumatismos en bíceps femoral y la piel que lo recubre.

En el examen neurológico<sup>(1,3,5,7,14)</sup> encontramos paresia de miembros posteriores. Reflejo anal normal. Hay movimiento en la cola como respuesta a un estímulo. El reflejo patelar está disminuido, así como también están disminuidos los reflejos de los músculos tibiales anteriores y del gastrocnemio. Al pinzamiento de las almohadillas muestra dolor y un ligero movimiento de retirada, la respuesta al dolor profundo es normal, así como la sensibilidad superficial.

Todos estos resultados nos indican que no hay sección medular. El planteamiento de la realización de una mielografía nos parece improcedente, debido a la destrucción de tejidos a nivel de la fractura.

Pasadas las primeras 24 horas en cuidados intensivos con fluidoterapia y controlando constantes, diuresis, etc., y a la vista de los resultados de las exploraciones, optamos por operar.

Se plantean los siguientes pasos:

*Laminectomía exploratoria*, que nos permitirá una inspección directa en busca de posibles hemorragias, zonas isquémicas, necróticas, o que nos indiquen alguna alteración funcional de la médula, que será lo que nos decida a continuar o no con el protocolo planteado.

*Reducción y fijación de la fractura vertebral* mediante el montaje de fijadores externos.

*Reducción y fijación de la fractura de fémur* con placa de neutralización.

Una vez preparada y anestesiada la perra por los pro-



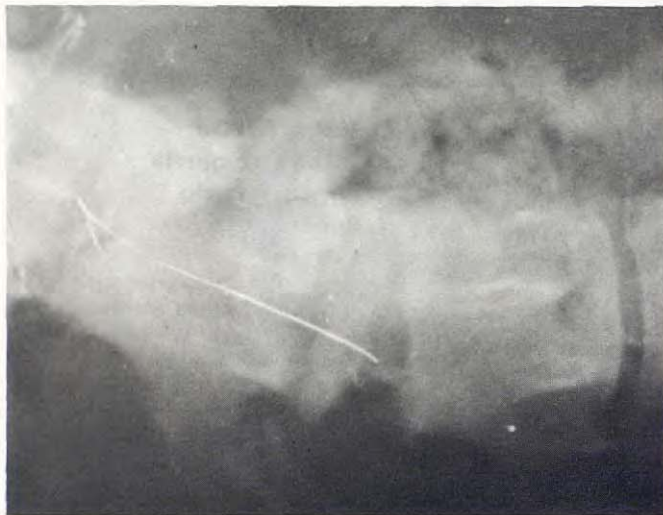


Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.

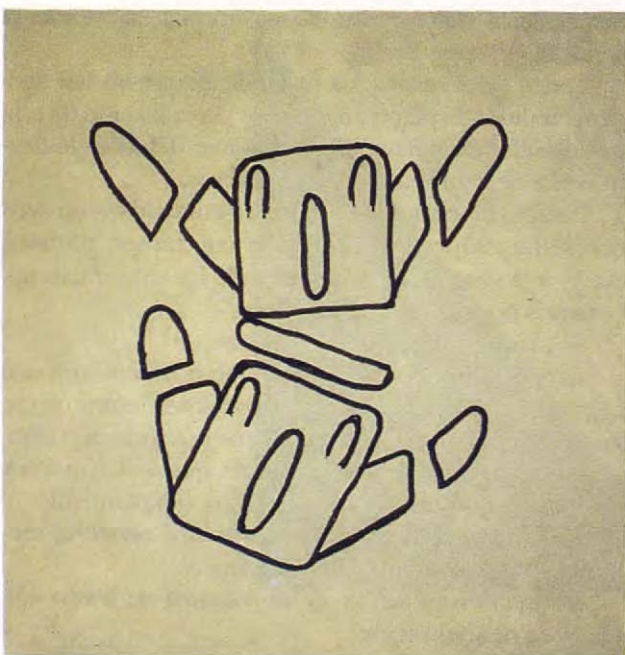


Fig. 5.

cedimientos habituales, y siguiendo las técnicas de abordaje a las vértebras lumbares descritas por Piermattei y Greeley<sup>(12)</sup>, se practica laminectomía exploratoria en L5-L6<sup>(1,6,14,18)</sup>.

La médula espinal presenta una apariencia normal (Fig. 4) sin zonas hemorrágicas, isquémicas ni necróticas, y sin signo alguno que nos indique una alteración anatómica o funcional. Esto nos anima a continuar con el planteamiento previsto.

A continuación procedemos a la reducción y fijación de la fractura. La introducción de las agujas de Kirschner se realiza a cielo abierto, aprovechando el abordaje de la laminectomía para poder guiar las agujas en su entrada a los cuerpos vertebrales.

Las agujas se introducen de forma percutánea y a través del paquete de músculos lumbares y de los cuerpos vertebrales, donde se cruzarán en sentido transversal (Figs. 5, 6).

A estas agujas se les hace una fijación exterior tipo II doble con rótulas Meynar. (Figs. 7, 8).

El siguiente paso es cubrir la médula con una almohadilla de tejido adiposo subcutáneo, y cierre de músculos con sutura reabsorbible de 0 (Dexon®). El tejido sub-



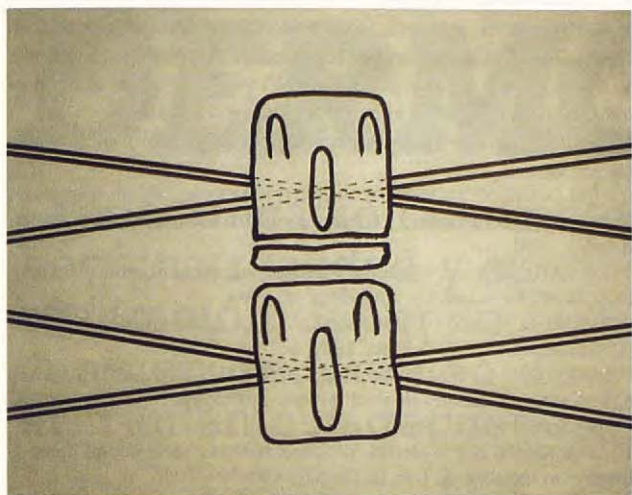


Fig. 6.

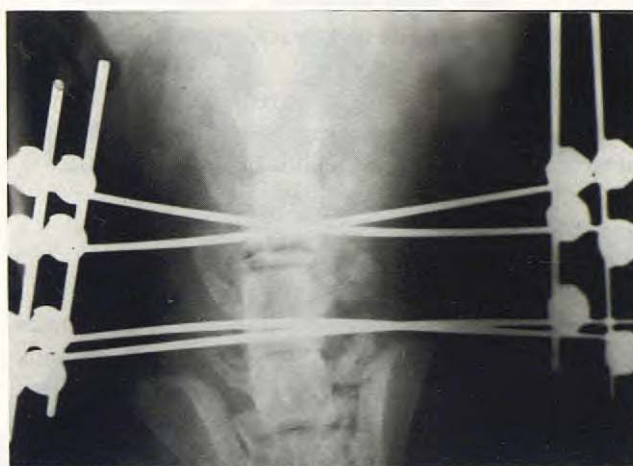


Fig. 7



Fig. 8



Fig. 9



Fig. 10

cutáneo lo cerramos con catgut 2/0, y la piel con seda de 1.

Posteriormente se procede a la resolución de la fractura del fémur con placa de neutralización.

La paciente queda hospitalizada durante todo el postoperatorio.

### Evolución

Durante el postoperatorio se realizan lavados diarios y posterior desinfección con povidona yodada (Betadine®) de los puntos de penetración de las agujas, así como de las heridas traumáticas y quirúrgicas, manteniendo una cobertura antibiótica hasta la retirada de los fijadores.

Con el paso de los días, van mejorando los reflejos de las extremidades posteriores.

A los cuatro días de la intervención, se aprecia necrosis de parte del bíceps femoral y piel que lo recubre.

Limpiamos los detritus y aplicamos tratamiento oclusivo mediante hidrocoloides (Varihesive®).

La micción y defecación son controladas y normales.

El sexto día la perra se levanta y mantiene un equilibrio inestable (Fig. 9). Hay una apreciable atrofia de los músculos dorsales, y tres días más tarde comienza a caminar sin apoyar la extremidad posterior izquierda.



A los quince días de la operación presenta todos los reflejos normales.

Cumplido el mes y medio, se retiran los fijadores y se da paso a un programa de ejercicios enfocados a la recuperación funcional de los tejidos blandos (Fig. 10).

## Discusión

El uso de fijadores externos presenta unas ventajas fundamentales en la reducción y fijación de algunos tipos de fracturas y luxaciones vertebrales sobre los métodos clásicos. Es de destacar que es una intervención mucho menos traumática con las estructuras óseas y musculares, más aséptica y con abordajes más sencillos y menos amplios, ya que no hay que llegar hasta el cuerpo vertebral, disminuyendo el riesgo de lesionar las raíces nerviosas. Otra ventaja es la facilidad con que se puede retirar el material empleado para la fijación.

## Bibliografía

1. ARCHIBALD, J.: Canine surgery, American Veterinary Publications, INC. Drawer KK, Santa Bárbara, California, 1974.
2. BANCROFT, F. W., AND MARBLE, H. C.: Surgical treatment of the motor-skeletal system, J. B. Lippincott Co., Philadelphia, 1951.
3. BINNINGTON, A. G., AND COCKSHUTT, J. R.: Decision making in small animal soft tissue surgery, B. C. Decker INC. Philadelphia, 1988.
4. BRINKER, W. O.; HONN, R. B., AND PRIEUR, W. D.: Manual of internal fixation in small animals, Springer-Verlag, 1984.
5. CHRISMAN, S. L.: Problemas neurológicos en pequeños animales. Cecsa, México, 1986.
6. CREED, J. E.; YTANASPE, AND D. J.: Intervertebral disc fenestration, In Bojrab, M. J. ed. Current Techniques in small animal surgery. Philadelphia, 1981.
7. DE LAHUNTA, A.: Veterinary neuroanatomy and clinical neurology, W. B. Saunders Co. Philadelphia, 1983.
8. EVANS, H. E., AND CHRISTENSEN, G. C.: Anatomy of the dog, W. B. Saunders Co. Philadelphia, 1979.
9. FARROW, C. S.; WATSON, B. J.; CANTWELL, H. D., AND MCNEED, S. V.: Decision making in small animal radiology, B. C. Decker Inc. Philadelphia, 1987.
10. HOERLEIN, B. F.: Methods of spinal fusion and vertebral immobilization in the dog, A. J. V. R. 17: págs.695-709, 1956.
11. KEALY, J. K.: Diagnostic radiology of the dog and cat, W. B. Saunders Co. Philadelphia, 1979.
12. PIERMATTEI, D. L., AND GREELEY, R. G.: An atlas of surgical approaches to the bones of the dog and cat, W. B. Saunders Co. Philadelphia, 1979.
13. SISSON, S., AND GROSSMAN, J. D.: Anatomía de los animales domésticos, Salvat ed., 1982.
14. SLATTER, D. H.: Cirugía de los pequeños animales, Salvat ed., 1989.
15. SLOCUM, B., AND RUDY, R. L.: Fractures in the seventh lumbar.
16. SUMNER-SMITH, G.: Decision making in small animal orthopaedic surgery, B. C. Decker Inc. Philadelphia, 1988.
17. WAMBERG, K.: Atlas radiologica, Medical book company, 1966.
18. WHITTICH, W. G.: Canine Prthopedics, Lea and Febiger, 1974.